7

UEBER

MISCHGESCHWULSTE

UND

CARCINOME DES HODENS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG i. B.

VON

FRANZ BAUMGARTNER,

APPROB. ARZT

AUS

FREIBURG I. B.

FREIBURG I. B.

BUCHDRUCKEREI VON CHR. STRÖCKER.

1893.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Der Decan: Der Referent:

Geh. Hofrat Professor Dr. Ziegler.

SEINEN LIEBEN ELTERN

IN

DANKBARER VEREHRUNG

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.



Die Geschichte der Hodengeschwülste war bis vor wenigen Jahren sehr einfach. Die Mehrzahl der Neubildungen der Geschlechtsdrüse waren unter dem vagen Namen Hodenkrebs oder Sarcocele zusammengefasst. Neben diesen Gebilden, deren Prognose notwendig eine schlechte war, räumte man den seltenern und weniger gekannten Geschwülsten kaum einen Platz ein. Der Krebs dagegen war eine gewöhnliche Affektion. Das anatomische Studium des Gewebes, das ihn bildete, war allerdings nicht sehr weit gediehen. Man erkannte wohl, dass es sich dem blossen Auge verschieden darstellte, aber diese äusserlichen Unterschiede schienen keine grosse Bedeutung zu haben. Dagegen war der Verlauf der Krankheit sehr genau beobachtet worden. Die Erscheinungen, durch die er sich kund gab, sein Fortschreiten, sein Ende waren mit Sorgfalt studiert worden und gaben ein klinisches Bild, das seither nicht viel verbessert worden ist.

Die Fortschritte der pathologischen Anatomie machen unsere Aufgabe weniger leicht. Mit Hülfe des Mikroskopes hat man für den Hoden, wie für die anderen Körperteile, in dem Krebs der Alten verschiedene anatomischen Formen unterscheiden lernen, das eigentliche Carcinom, Sarcom, Myxom, Lymphadenom etc., deren Studium sich uns augenscheinlich aufdrängt. Leider entsprachen diesen genaueren anatomischen Kenntnissen keine

gleichwertigeren klinischen Aufschlüsse. Man ist in der Praxis noch sehr oft genötigt, sich an den alten Begriff der krebsartigen Sarcocele zu halten, d. h. an den einer bösartigen Geschwulst, die, wenn man nicht eingreift, eine böse Prognose bietet und die trotz des radikalsten Einschreitens fast immer wieder erscheint. Die histologische Beschaffenheit der entfernten Geschwulst klärt nicht einmal immer über den Grad ihrer Gefährlichkeit auf. Man hat in der That gesehen, dass gewisse Gebilde, die man bis dahin als gutartige angesehen hatte, wie das Enchondrom und gewisse Kystome, sich wie Neubildungen der schlimmsten Natur verhielten. Andere dagegen, die nach ihrer histologischen Struktur zu der schlechsten Prognose berechtigten, entschlüpften wiederum gegen alle Erwartung, wenn man so sagen darf, dem verhänignisvollen Gesetze des Recidivs. Für den Kliniker entspringt daraus eine neue Quelle der Verlegenheit.

Wir müssen übrigens anerkennen, dass nicht immer vergeblich Anstrengungen gemacht wurden, um zwischen den verschiedenen Hodengeschwülsten klinische Unterschiede festzustellen, welche den neu entdeckten anatomischen Arten entsprechen. Aber dieses Studium hat wegen Mangels genügender Fälle noch nicht so weit geführt, dass man schon daran denken könnte, am Krankenbett jede der Formen, deren Existenz das Mikroskop aufgedeckt hat, wieder zu erkennen.

Der Gang, den die wissenschaftliche Auffassung der Hodengeschwülste genommen hat, ist im Einzelnen etwa der folgende:

Während man lange Zeit die Unterscheidung der Hodengeschwülste in gute und bösartige festgehalten und alle möglichen Tumoren unter dem Namen Sarcocele zusammengefasst hatte, machte den ersten Versuch einer genauen Scheidung Baillie[1]. Derselbe trennte unter

---

[1] Baillie, Anatomie des krankhaften Bans. Aus dem Engl. von Sömmering. Berlin 1794.

dem Namen des „geschwollenen, pulpösen“ Hodens eine zartfleischige, homogene Geschwulst von der skirrhösen, skrophulösen und hydatidösen und wollte damit wahrscheinlich das weiche Hodensarcom bezeichnen, — eine Trennung, welche später durch Astley Cooper genauer durchgeführt wurde.

Cooper[1] schildert sowohl den Schwamm (Fungus, fungus disease) als den Skirrh, jenen als eine häufige, diesen als eine sehr seltene Krankheit des Hodens, und er beschreibt daneben die Hydatidenkrankheit, die skrophulösen und syphilitischen Geschülste. Während Cooper den Schwämmen das viel häufigere Carcinom untergeordnet hat, reden Curling[2] und die Späteren mit grösserem Recht nur vom Markschwamm als einer Form des Krebses.

Rokitansky[3] erwähnt Cystosarcome des Hodens, die mit Medullarcarcinome kombinirt vorkommen, und beschreibt die Carcinome, welche als Medullarkrebse im Hoden primär sich vorfinden. Die Albuginea ist dabei selten durchbrochen, die Hodensubstanz ist zu Grunde gegangen, ein zartes Netzwerk oder ein grossmaschiges Fächergerüst ist mit Krebssaft ausgestattet. Die Septa zumeist erhalten, oft verdickt, erzeugen eine lappige Anordnung des Tumors. Die Carcinome des Hodens zeichnen sich nach ihm durch Cystenbildung, durch Herde von schleimiger und tuberkelähnlicher Erweichung und Gefässreichtum aus.

Nach Virchow[4] kommen sowohl im Hoden als im Nebenhoden primär Sarcome vor, auf dem Durch-

---

[1] Astley Cooper, Observations on the structure and diseases of the testis. Lond. 1830.

[2] Curling, Die Krankheiten des Hodens, Samenstranges und des Hodensackes. Aus dem Engl. von Reichmeister. Leipzig 1845.

[3] Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Bd. 3.

[4] Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. 2. Berlin 1864.

schnitte von weisslicher oder rötlicher Farbe, von weicher, zerdrückbarer Substanz, mit einzelnen gallertartig aussehenden Stellen. Cystenbildung darin ist nicht selten. Die Hodensarcome schliessen sich nach Virchow zum Teil den Myxomen an, zum Teil bestehen sie hauptsächlich aus Rundzellen und sind dann mit Carcinomen leicht zu verwechseln. Durch fettige Metarmophose erhalten sie ein trübes Aussehen und erzeugen tuberkelähnliche Stellen auf dem Durchschnitt.

Birch-Hirschfeld[1] kommt nach einer ausführlichen Beschreibung mehrerer Medullarkrebse des Hodens zu dem Resultate, dass dieselben sich dadurch auszeichnen, dass bei ihnen eine ausgesprochene Epithelwucherung in den Vordergrund tritt, die überall von dem dazwischen liegenden, oft zellenreichen Stroma scharf und ohne Vermittlung getrennt ist, ferner, dass bei denselben eine Mitbeteiligung der Epithelwucherung der Hodenkanälchen in reichem Masse stattfindet, wodurch die letzteren oft zu kolossalen Kanälen ausgedehnt werden können. Die Wucherung der Zellen findet wahrscheinlich durch Kernteilung statt. Den Namen Markschwamm soll man fallen lassen und die Carcinome des Hodens in Skirrhen und Medullarkrebse einteilen.

Eine übersichtliche Einteilung der Neubildungen des Hodens giebt Kocher[2]. Zu den vom Epithel ausgehenden Tumoren rechnet er das Adenom und das Carcinom; die Geschwülste, welche ihren Ausgang von interstitiellen Bindegewebe nehmen, sind das Fibrom, Chondrom, Myxom, Sarcom, ferner die Dermoide und Teratome. Kocher betont, man solle streng zwischen Carcinom und Sarcom unterscheiden; kombinirte Geschwülste soll man zu den Carcinomen rechnen, wenn darin cancroides Gewebe wirklich nachzuweisen ist. Ein starkes Gerüst fibröser Balken

---

[1] Birch-Hirschfeld, Archiv der Heilkunde. IX, 1868. 6.

[2] Kocher, Krankheiten des Hodens und seiner Hüllen. Pitha-Billroth. 3. Bd. 2. Abt. 7. Lief.

mit dazwischen liegenden Zellenmassen, ferner Erweiterung und Epithelwucherung in den Hodenkanälchen zeichnet die Carcinome des Hodens aus, die häufig mit Knorpel-, Knochen- und Fettneubildung kombinirt vorkommen.

Dagegen soll in den Sarcomen des Hodens ein Zurücktreten des Bindegewebes und eine reichliche Entwicklung von Zellenmassen zu beobachten sein. Er unterscheidet: 1) Sarcoma simplex mit wohlgebildeter Intercellularsubstanz, die fibrillär, schleimig oder körnig sein kann und dem entsprechend Fibro-, Myxosarcome und Granulome; 2) Sarcome medullare, mit reichlicher Zellwucherung und wenig Zwischensubstanz, die schleimig, körnig oder fibrillär-netzförmig sein kann.

Zu den Medullarsarcomen, die zumeist Rundzellensarcome sind, rechnet er Billroth's Carcinom mit lymphdrüsenähnlicher Struktur, Lücke's lymphoides Sarcom und Birch-Hirschfeld's Bindegewebekrebs. Ausserdem wurden Melanome, Myxome und Osteome des Hodens beschrieben.

In einer zweiten Auflage ist Kocher's Buch grösstenteils neu bearbeitet und zwar hauptsächlich die pathologische Anatomie einer Reihe von Kapiteln in ihrem histologischem Teil von Prof. Langhans [1] in Bern.

Kocher's ausführliche Arbeit bildet jetzt zumeist die Grundlage für die Bestimmung und Einteilung der verschiedenen Hodengeschwülste.

Ein würdiges Gegenstück zu dem klassischen Buch von Kocher bildet eine umfangreiche Bearbeitung der Krankheiten des Hodens von Monod und Terrillon [2].

Auf die Autorität dieses vortrefflichen Werkes stützen sich auch vornehmlich die nachfolgenden Ausführungen.

---

[1] Langhans, Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane von Kocher. Deutsche Chirurgie. Lief. 50b. Stuttgart 1887.

[2] Monod et Terrillon, Traité des maladies du testicule et de ses anexes. Paris 1889.

Monod und Terrillon machen den Versuch, die verschiedenen Tumoren von einem rein anatomischen Gesichtspunkte aus nach einer klaren Einteilung zu ordnen. Dabei verhehlen sie sich jedoch nicht, dass man am Hoden keine scharf abgegrenzte Typen von Neubildungen erwarten darf, wie dies bei anderen Organen mehr oder minder der Fall ist. Fast immer sind die Neubildungen an den männlichen wie an den weiblichen Geschlechtsorganen zur Zeit der Untersuchung von mannigfachen Entartungen ergriffen. Bei den meisten Hodentumoren sind diese Veränderungen des ursprünglichen Typus zur Regel geworden und sie beeinträchtigen die anfängliche Beschaffenheit der Geschwülste so sehr, dass eine sichere Diagnose schwierig ist. Dazu kommt noch, dass man gerade am Hoden häufig zusammengesetzte Tumoren — die sogenannten Mischgeschwülste findet, die meist noch ganz besonders schwer bestimmt und wegen ihrer verwickelten Natur in keine der grossen Kategorien von Neubildungen eingereiht werden können.

Ausgehend von der bekannten Theorie von Cohnheim über den embryonalen Ursprung der Geschwülste zeigen Monod und Terrillon, dass auch für die Mischgeschwülste des Hodens diese Theorie wohl ebenso wenig wie für die Teratome bestritten werden kann.

Aus dem Studium der anatomischen Konstitution dieser Geschwülste lässt sich folgern, dass die drei Keimblätter an ihrer Bildung teilnehmen müssen. Dass es so ist, versteht man, wenn man annimmt, dass sie in den ersten Tagen des Embryonallebens entstehen, zur Zeit der Bildung der Genitalorgane, d. h. in einem Stadium, wo man in der Caudalregion des Embryos eine fast phisiologische Vermischung der drei Keimblätter feststellen kann. Dieser Umstand ist begreiflicherweise für die Loslösung einer gesonderten Masse sehr günstig, welche zusammengesetzt ist aus Teilen, die von den drei Keimblättern herrühren.

Man versteht andererseits leicht, wie es kommen kann, dass infolge einer Störung in der embryonalen Entwicklung einzelne, von den Keimblättern losgerissene Zellen in der Geschlechtsdrüse eingeschlossen bleiben und später der Ausgangspunkt einer Mischgeschwulst werden.

Wenn die Einschliessung, und das ist der häufigste Fall, nur das mittlere und innere Keimblatt berührt, so werden die entstehenden Tumoren als jene Enchondrome, die Sarcome mit Knorpelinselchen, die verschiedenartigen Myxome erscheinen, welche in dem Hoden so häufig auftreten. Die Einschliessung eines Pflüger'schen Schlauches wird der Anlass zu einer epithelialen Neubildung sein; aber fast immer werden einige Zellen der Urwirbelplatten oder der Seitenplatten in dem ausgewachsenen Tumor Knorpelperlen oder Muskelfibrillen liefern.

Die Cohnheim'sche Theorie gestattet daher, die Bildung ebenso vieler Arten von Mischgeschwülsten zu verstehen, als Kombinationen zwischen den verschiedenen Elementen des mittleren Blattes und der Blätter, welche daran angrenzen, möglich sind.

Es leuchtet ein, dass solche Gebilde sich für eine Beschreibung schlecht eignen, da man, um vollständig zu sein, auf die Einzelheiten der in jedem Fall verschiedenartigem Befunde eingehen müsste.

Die häufigsten Formen sind dieselben, welche durch die Bezeichnungen Sarco-enchondrome, Chondro-carcinome und Sarco-carcinome genügend gekennzeichnet sind. Begreiflicherweise sind noch viele andere Kombinationen möglich.

Der pathologische Anatom wird daher bei Betrachtung einer dieser Geschwülste zuerst feststellen müssen, dass sie keine einfache ist, was gewöhnlich keine Schwierigkeiten bietet, sodann wird er sich bemühen, aus den verschiedenen Geweben dasjenige herauszufinden, das vorherrschend vorhanden ist und dem Tumor seine charakteristische Eigentümlichkeit verleiht.

Diese Bestimmung ist offenbar von der grössten Wichtigkeit, da es sich darum handeln wird, sich über die Prognose einer derartigen Krankheit auszusprechen. Leider bietet sie grosse Schwierigkeiten. Man wird sich in dieser Beziehung daran erinnern müssen, dass gewisse Elemente mehr durch ihre Qualität als durch ihre Quantität, wenn man sich so ausdrücken darf, von Bedeutung sind; es ist beispielsweise im Hinblick auf die Schwere der Affektion nicht gleichbedeutend, ob man in demselben Tumor eine bestimmte Zahl von Knorpelzellen oder von epithelialen Zellen, die gleichzeitig in verschiedenen Mengenverhältnissen vorhanden sein können, feststellt. Eine genaue vollständige Prüfung wird daher immer nötig sein.

Man wird bei diesem Studium ausserdem grossen Wert nicht nur auf die Natur der Bestandteile, sondern auch auf ihr Alter, ihre gegenseitige Gruppierung und auf die mehr oder weniger grosse Schnelligkeit ihrer Entwicklung legen müssen.

Sehr oft wird man trotz grösster Mühe über die genaue Beschaffenheit der Neubildung im Zweifel bleiben. Diese wird nur offenbar, wenn nach Abtragung des Tumors ein Recidiv eintritt; denn das Gewebe der Recidive ist gewöhnlich einfach und zeigt das hauptsächliche und wesentliche Element des ursprünglichen Tumors.

Die beiden Fälle von Mischgeschwülsten des Hodens, deren Untersuchung mir freundlichst von Herrn Geh. Hofrat Prof. Ziegler überlassen wurde, sind ein Angiosarcom mit adenomatösen Bildungen und Knorpelherden und ein Chondrocarcinom.

Bevor ich an die Beschreiburg derselben gehe, welcher ich zum Vergleich die Beschreibung dreier Fälle von carcinomatösen Geschwülsten folgen lassen werde, will ich die hauptsächlichsten Arten von Mischgeschwülsten anführen und die Litteratur über dieselben vorausschicken.

Eine der häufigsten Gewebsformen, welche in Kombination mit anderen Geschwülsten des Hodens vorkommen, ist das Knorpelgewebe.

Paul Dauvé[1] stellt 28 Fälle von Enchodrom zusammen und nur bei 10 von diesen bildet Knorpel der Hauptbestandteil der Geschwulst, 18 Mal besteht Kombination mit anderen Geschwülsten (6 Mal mit Kystom, 10 Mal mit Encephaloid und 2 Mal mit Tuberculose). Und auch die 10 ersten Fälle von Dauvé können nicht alle als Beispiele von einem reinen Enchondrom betrachtet werden.

Eine analoge Zusammenstellung hat Kocher[2] gemacht.

„Unter 12 Präparaten von Kystoma und Kystoadenoma haben wir 8 Mal ausgedehnte Knorpelneubildung gefunden, unter 37 Fällen von Carcinom 7 Mal, unter 41 Fällen von Sarcom 2 Mal. Dieselbe ist also bei Sarcom eine Ausnahme, bei Carcinom in nahezu $^1/_5$ der Fälle, bei Kystom in $^2/_3$ vorhanden. Schon aus diesem Kombinationsverhältnis möchte hervorgehen, dass dem Knorpel mehr die Bedeutung einer reaktiven als einer selbständigen Wucherung zukommt, analog wie dem Bindegewebsgerüste beim Carcinom. Sonst würde nicht gerade bei den epithelialen und ungleich weniger bei den histioiden Neubildungen derselbe vorgefunden werden."

Klebs[3] schliesst dagegen umgekehrt auf eine Begünstigung jeglicher, besonders aber epithelialer Neubildung im Knorpelhoden. Aus der grossen Häufigkeit, mit der Neubildungen (wie Adenom, Kystom, Carcinom, Sarcom) neben Chondrom im Hoden sich entwickeln, ergiebt sich nach dessen Ansicht, dass die Anwesenheit wuchernden Knorpelgewebes eine Disposition für die letzteren Erkrankungen liefert, welche zum grossen Teil vielleicht

---

[1] Paul Dauvé, Mém. de la société de chir. Paris 1863. Bd. 6.

[2] Kocher, Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie von Billroth und Luecke. Lief. 50b. Stuttgart 1887.

[3] Klebs, Handbuch der pathologischen Anatomie. Berlin 1876.

als eine mechanische aufgefasst werden kann. (Verengerung und Obstruktion von Lymphbahnen.)

Am häufigsten tritt das Knorpelgewebe bei gleichzeitiger Cystenbildung, also im Kystom und Kystoadenom auf. Und zwar ist die Knorpelneubildung nach Kocher um so sicherer vorhanden, je entschiedener der Kystomtypus von vornherein sich herausbildete, je reiner dagegen der Adenomtypus beibehalten wurde und je spärlicher die Cystenentwicklung war, um so seltener wurde Knorpel gefunden. Es scheint daraus hervorzugehen, dass die Knorpelneubildung in einem gewissen Causalverhältnis steht zu der Erweichung der adenomatösen Zellstränge und ihrer Ausdehnung zu Cysten.

Auch Langhans[1] hat namentlich bei den Adenomen knorplige Einsprengungen in Hodengeschwülsten gefunden.

„Es handelt sich immer um kleine Knorpelinseln oder Knötchen, von wenigen Millimetern Durchmesser mit hyaliner Intercellularsubstanz und sehr dicht stehenden glykogenreichen Zellen. Meist sind sie spärlich, nur 1 Mal fand ich in einer Geschwulst eine kleinere etwa wallnussgrosse Partie von zahlreichen (auf der Schnittfläche 20—30) Knorpelinseln durchsetzt.

Die Knorpelinseln werden von Manchem in die Samenkanäle, von Andern in die Lymphgefässe verlegt, das Letztere namentlich von Paget. Dem gegenüber lässt Virchow den Knorpel aus dem bindegewebigen Stroma sich entwickeln und erst secundär in die Lymphgefässe hineinwachsen, und Kocher schliesst sich ihm an. Letzterer macht namentlich mit vollem Recht darauf aufmerksam, dass gerade die Zusammenhangslosigkeit mit der Wand für ein sekundäres Hineinwachsen spricht. Ich kann mich für die Knorpelinseln der Adenome nur auf den gleichen Standpunkt stellen.“

---

[1] Langhans, Histologie der Hodengeschwülste, in: Kocher, Die Krankheiten der Hoden.

Ausser in Kystomen und Kystoadenomen kommt Knorpelgewebe nicht selten im Stroma der Carcinome vor, so dass man die Tumoren als Chondrocarcinome bezeichnen kann.

Ziegler[1] schreibt von diesen Geschwülsten in seinem Lehrbuch folgendes:

„Das Stroma der Carcinome enthält nicht selten Knorpelherde, welche teils rundliche Knötchen und Knoten teils gestreckte und verzweigte, unregelmässig gestaltete kakteenartige Figuren bilden. Sie liegen namentlich in dem Gebiete des Rete testis und des Nebenhodens. Bei ihrem Wachsthum brechen sie zuweilen in die Lymphgefässe und Samenkanäle des Hodens ein und können in denselben zu vielgestaltigen Gebilden heranwachsen.“

Klebs macht darauf aufmerksam, dass die epitheliale Wucherung in den Enchondromen ausserordentlich gering entwickelt sein kann in Fällen, in denen bedeutende epitheliale Metastasen stattfinden. Selbst bei der mikroskopischen Untersuchung können hier Schwierigkeiten entstehen, indem die im Organ metastasirenden Epithelien durchaus nicht mehr im Zusammenhang mit den Hodenkanälchen stehen und selbst durch ihre Anordnung kaum mehr an ihre Abkunft erinnern.

Neben Knorpelgewebe kombinirt sich wohl am häufigsten vermehrte Bindegewebsneubildung mit Hodentumoren.

Mit Krebsgewebe kann die Bindegewebswucherung, wie Kocher ausführt, in verschiedenen Formen vermischt sein. Während sie in einer der Formen zu einer Abkapselung der Krebsknoten führt, sieht man in anderen Fällen, offenbar solchen, wo rascheres Wachstum auf langsamere Entwicklung folgt, Bilder, wo die Peripherie das gewöhnliche Bild des markigen Hodenkrebses zeigt, während in der Mitte ein gelbweisser Bindegewebsknoten vorhanden ist.

---

[1] Ziegler, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Jena 1890.

In den höchsten Graden der Beteiligung des Bindegewebes bei der Krebsentwickelung kommt es zu Bildern, welche man mit Recht dem Scirrhus an andern Organen an die Seite stellen kann.

Klebs giebt von einem Präparat der Prager Sammlung folgende Beschreibung: Die ovale, 9 cm lange und 7 cm breite Geschwulst ist holzartig fest, die Haut darüber unverschiebbar, an mehreren Stellen mit flachen Geschwüren besetzt und mit Narben, die Tunica vaginalis zum grossen Teil mit dem Hoden verwachsen, vom Nebenhoden nur der Kopf zu erkennen. Der Durchschnitt zeigt eine glatte, aus sich durchkreuzenden Faserzügen bestehende Masse ohne Andeutung normaler Structur. Auch die Begrenzung der Albuginea testis nach innen ist vollständig verschwunden. Nur an der Peripherie liess sich die epitheliale Natur der Neubildung bestimmt nachweisen.

Das Fibrosarcom oder harte Sarcom zeigt eine festere Consistenz als das medullare Sarcom, indes aber nicht die Härte vom Scirrhus. In einem von Monod und Terrillon beobachteten Fall war der Tumor durch sein kleines Volumen bemerkenswert.

Unter dem Mikroskop bilden die Zellen noch den Hauptbestandteil des Tumors, aber zwischen diesen ist ein deutliches Zwischengewebe vorhanden, das rein fibrillär ist.

Nahe Beziehungen zu dem Fibrosarcom hat das Myxosarcom. Sein Zwischengewebe hat alle Eigenschaften von Schleimgewebe: eine durchsichtige, amorphe Masse, mit grossen unter einander anastanosirenden Bindegewebszellen. Für das blosse Auge sind die rein myxomatösen Partien durch ein weiches gallertiges Aussehen kenntlich.

Kocher schreibt von den Myxosarcom folgendermassen:

Das Myxosarcom erscheint als eine eigrosse bis kindskopfgrosse Geschwulst von elastisch-derber Consistenz, mit höckriger Schnittfläche ohne charakteristische

Zeichnung, schleimig anzufühlen. Mikroskopisch liegen in einem glasigen Grundgewebe, bald mehr als Netzwerk, bald in Form von Balken erscheinend, unregelmässige oder ovale oder spindelförmige, grosse Zellen mit stark körnigem Protoplasma, während stellenweise die Zellen reichlicher, kleiner werden und das Grundgewebe zurücktritt. Auch hier ist das interstitielle Bindegewebe und die Wand der Samenkanälchen Sitz der Neubildung.

Waldeyer[1] hat ein Myxosarcom beschrieben, bei welchem er die Weiterverbreitung in sehr klarer Weise studiren konnte. Er stellt dasselbe zu den Myxomen, weil die in den Venen sich fortsetzenden Wucherungen wesentlich aus Schleimgewebe bestanden.

Bei einem Manne mittleren Alters entwickelte sich auf ein Trauma hin binnen vier Jahren ein Hoden und Nebenhoden gleichmässig ergreifender Tumor. Die Haut des Scrotums ist verwachsen, an einer Stelle findet sich eine fistulöse Perforation. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine Kombination von Myxom, Sarcom, Chondrom und Kystom. Die Cysten sind teils myxoide, teils dermoide, den Cholesteatomperlen ähnlich.

Die Tunica vaginalis ist mit erkrankt; die Gefässwände in derselben haben selbständig an der Wucherung teilgenommen und schicken papilläre Excrescenzen in das Innere der Kanäle hinein. Dieselben bestehen aus sternförmigen Zellen in teils klarer, teils fibrillärer Grundsubstanz. Innerhalb der Gefässe setzen sich diese Gebilde schlauchförmig fort. Da wo der Samenstrang von der Tunica vaginalis noch umgeben ist, quillt aus dem Durchschnitt der in ihm enthaltenen Venen eine Anzahl transparenter, schlauchförmige Cylinder, mit kolbenförmigen Enden vielfach besetzt. Die Cylinder senden Stiele gegen die Gefässwand, welche derselben breit aufsitzen. Sie sind die Fortsetzungen der oben erwähnten myxomatösen Excrescenzen in den Venen, und das Endothel der letz-

[1] Waldeyer, Virchow's Archiv. Bd. 44.

teren setzt sich continuirlich über dieselben fort. Die kleinen Venen enthalten daneben noch Blut. Arterien und Lymphgefässe des Samenstrangs sind ohne Veränderungen.

Die Beschreibung eines mit Kystom komplicirtes Myxoma polyposum testis verdanken wir Virchow. Die Hauptmasse der Geschwulst besteht aus Schleimgewebe, welches in das Innere der Samenkanälchen hineinwachse und dadurch Dilatation und Verlängerung derselben bewirke. Auf dem Durchschnitt erscheint die Geschwulst als solide Masse mit Spalten und Lücken, ganz wie ein Adenokystom.

Auch Knochengewebe und Fettgewebe kann im Stroma von Kystoadenomen und Carcinomen vorkommen, oder am Aufbau von Sarcomen teilnehmen.

So hat Kocher in einem Falle von Dr. Schärer das Vorhandensein von wahren Knochen und Fettgewebe neben Knorpel in einer krebsigen Geschwulst nachgewiesen. In dem Schärer'schen Präparat zeigt der kaum das Doppelte des Normalen erreichende Hode ausser 4 markigen dem Mediastinum anliegenden, kleinern Knoten die obere Hälfte der Geschwulst von einem steinharten, rundlichen Knollen eingenommen. Derselbe bietet eine derbe, bindegewebige Umgebung und eben solche Züge welligen Bindegewebes. In ihm liegen ausser den Krebsmassen Durchschnitte harter, fibröser Knoten, unregelmässiger Massen hyalinen Knorpels, makroskopisch sichtbare derbe, gelbe Fettmassen, endlich Durchschnitte platten und röhrenförmigen Knochens. Bei letzteren namentlich sind die Verhältnisse eines ächten Röhrenknochens sehr exquisit nachgeahmt: ein Ring ächten Knochengewebes ist umgeben von derbem Bindegewebe; nach aussen platt, zeigt er nach innen rippenartige Vorsprünge, zwischen welchen Conglomerate grosser Fettzellen eingeschlossen sind. Gegen den Knochen zu sind stellenweise die Knorpelzellen reihenförmig angeordnet, wie bei den normalen Verknöcherungsvorgange.

Der geschilderte Fall hat noch dadurch grosses Interesse, dass angesichts der Verbindung von Knorpel und Fettgewebe mit dem Knochen die Vermutung nahe liegt, dass sich das Carcinom auf Grund eines angeborenen Teratoms entwickelt hat.

Eine andere Art von Mischgeschwülsten ist die Kombination von Cysten mit Hodentumoren, wie es ziemlich häufig beim Carcinom der Fall ist.

Diese Cystocarcinome sind nach Ziegler dadurch zustande gekommen, dass durch Verschleimung und kolloide Entartung der Krebszellennester Cysten mit gallertigem und kolloidem Inhalt entstehen.

Die Cysten des Hodenkrebses können wie Monod und Terrillon darstellen, der Form, der Zahl und der Grösse nach in aller erdenklicher Verschiedenartigkeit auftreten. Es sind entweder wenige einzelne Höhlen, die gewöhnlich an einem Punkt des Tumors zusammen liegen oder viele, die über die ganze Geschwulstmasse zerstreut sind. Der Form nach sind sie oft abgerundet, so dass man sie auf den ersten Blick für einfache, beträchtlich vergrösserte Hodenkanäle halten könnte, viel häufiger sind sie länglich oder oval, oder bieten ein ganz unregelmässiges Aussehen.

Aber immer und das unterscheidet sie von den einfachen Erweichungsherden, sind sie durch eine continuirliche Scheidewand begrenzt, auf deren Oberfläche man bei hinlänglich frischen Stücken eine wirkliche epitheliale Bekleidung finden kann.

Die Scheidewand ist aus Bindegewebe, das Epithel unendlich verschieden. Bald ist es eine einfache Schichte von Cylinder — oder kelchförmigen Zellen, die ersteren oft mit Flimmerhaaren; bald eine aufgeschichtete Bekleidung aus mehreren Zellenlagen gebildet, deren Anordnung von der Tiefe gegen die Oberfläche sich ändert: die, welche die Scheidewand berühren, sind regelmässig prismatisch und senkrecht angeordnet; weiter an der Oberfläche werden sie unregelmässig, kugelförmig augen-

scheinlich zerfallend, sich vermengend mit dem Inhalt der Höhle, welche sie zu bilden beitragen.

Der Inhalt selbst ist sehr verschieden. Seine Beschaffenheit ist mutmasslich von der Natur des Epithels, welches die Scheidewände der Höhle bedeckt, abhängig. Er kann eine vollständig klare und wie Wasser durchscheinende Flüssigkeit sein, die keine feste Bestandteile enthält; öfters ist der Inhalt Faden ziehend, zähe, manchmal fast fest, oder leicht gerinnend. Unter der einen oder andern Form kann er gefärbt sein, wenn ein geborstenes Gefäss sich in die Cyste ergossen hat; er wird rein hämorrhagisch sein, oder einfach gelb oder braun gefärbt durch die Blutfarbstoffe, je nach der Grösse und dem Alter der Ruptur.

Kocher schreibt über die Cystocarcinome, dass derartige Krebse sich makroskopisch wesentlich als Cystoadenom darstellen und zwar entweder mit der mucösen oder epidermidalen Form dieses Kystoms kombinirt.

Kocher hebt besonders hervor, dass nach Angabe von Curling und Nepsen das Cystoma epidermoidale oder atheromatosum mit Vorliebe kombinirt ist mit Krebspartien, allein im Einzelnen bestehen doch wesentliche Unterschiede. Entweder zeigt sich neben typischen cystoiden Anteilen der Geschwulst ein Teil derselben deutlich markig resp. krebsig; oder aber die krebsige Natur des Cystocarcinoms lässt sich anatomisch gar nicht beweisen und wird erst durch den klinischen Verlauf klar, oder endlich: Die Krebspartien sind durch Erweichung dieser oder jener Art zu Grunde gegangen und haben grösseren Höhlen Platz gemacht.

Die Cystenbildungen kommen jedoch nicht allein im Carcinom, sondern auch wenn auch weniger häufig im Sarcom vor, denn man darf nicht vergessen, dass das Cystosarcom der alten Autoren sehr oft ein verkanntes Cystocarcinom ist. Bei den wirklichen Cystosarcomen sind die Cysten dadurch ausgezeichnet, dass die Sarcommasse deren Wandung direkt bildet und in Form von

warzigen, zapfenförmigen, unregelmässigen Vorsprüngen in's Lumen hineinragt. Auch sind die Cysten nur vereinzelt vorhanden.

Eine weitere Kombination, die grosses Interesse bietet, sind die Sarcocarcinome.

Während jedoch nach Angaben früherer Beobachter Kombinationen von Sarcom und Carcinom unter sich nicht selten vorkommen, kam Langhans, je eingehender er ersuchte, ob eine derartige Mischgeschwulst vorliegt, desto öfter zu dem Resultat, dass es sich um Carcinom handelt.

Neben 33 Beobachtungen von Hodenkrebs, von denen die überwiegende Mehrzahl den Medullarformen zugehört, verfügen Kocher und Langhans deshalb über keine einzige Geschwulst, welche makroskopisch den Charakter eines medullaren Tumors dargeboten und sich mikroskopisch als Sarcom erwiesen hätte. Alle Fälle von Sarcom, welche sie in den letzten Jahren gesehen haben, hatten schon makroskopisch ihre Eigentümlichkeiten, welche sie vom medullaren Carcinom unterscheiden liessen.

Die Hodengeschwülste, die zur Untersuchung kamen, wurden in Müller'sche Flüssigkeit gehärtet, und in Spiritus conservirt. Die Färbung wurde mit Haematoxylin vorgenommen, zum Teil auch eine Nachfärbung mit Eosin.

Klinische Notizen über die Präparate fehlen, weshalb die Arbeit sich auch streng auf das pathologisch-anatomische Gebiet beschränkt.

Die Untersuchungsergebnisse gestalten sich wie folgt:

I. Fall:

Angiosarcom mit adenomatösen Bildungen und Knorpelherden.

Das makroskopische Aussehen des Tumors war Folgendes:

Der Hoden ist etwa auf das vierfache vergrössert, etwa eine grösste Länge von 8 cm und eine grösste Dicke

von 6—7 cm. Am gehärteten Präparat stellt derselbe eine ziemlich bröckliche Masse dar, welche eine körnige Schnittfläche zeigt und welche an zahlreichen Stellen braunrote, anscheinend von Blut herrührende Stellen erkennen lässt. An einem Ende des Tumors bemerkt man einen runden, scharf abgegrenzten Knorpelherd, welcher fast im Durchmesser thalergross ist. Die an diesen Knorpelherd angrenzenden Partien sind etwas mehr gelblich gefärbt wie die übrigen Teile des Tumors. Der ganze Tumor wird eingeschlossen von einer ziemlich derben Bindegewebskapsel.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt folgenden Befund:

In den zunächst untersuchten Schnitten sind Partien vorhanden, in welchen sich in ganz regelmässigen Abständen von einander Gefässräume befinden, welche mit durch Eosin kupferrot gefärbtem Blut gefüllt sind. Um jedes dieser Gefässlumina erstreckt sich ein zelliger Herd, welcher das Gefäss mantelartig umgiebt und etwa 4—8 mal so breit ist wie das Gefässlumen selbst. Diese Herde sind zusammengesetzt aus Zellen, welche im Ganzen eine regelmässige Form besitzen und einen ganz runden Kern aufweisen, wie man es im kleinzelligen Rundzellensarcom zu finden pflegt. Bei allen Gefässen findet sich eine deutliche Wand, welche sich von dem umgebenden Tumorgewebe scharf abgrenzt. Diese Wand ist gebildet von einem feinfaserigen Gewebe, welches sich mit Eosin ganz deutlich rot gefärbt hat und in welchem parallel angeordnet und in mehreren Lagen kurze, spindelförmige Zellen eingelagert sind. Die Kerne der Wand unterscheiden sich durchweg durch ihre kurze Spindelform von den umliegenden Tumorzellen. Vielfach weisen sie den Charakter von Perithelien auf, insofern sie die äusserste Lage der Gefässwand nach Art eines Ueberzuges bedecken und gegen die Umgebung abgrenzen.

Auf diese Weise kommen also im Schnitt rundliche Geschwulstherde zustande, welche an vielfachen Stellen

im Begriff sind, mit einander zu confluiren, an anderen Stellen aber noch vollständig getrennt sind. In diesem letzteren Fall bietet das Bindegewebe eine überaus zarte, von feinen Fäden durchzogene Masse, in welchen sternförmige und vielfach verästelte Zellen in ziemlich weiten Abschnitten von einander eingelagert sind.

An vielen Stellen finden sich im Zwischengewebe ausgedehnte Hämorrhagieen von der Grösse, dass sie bei schwacher Vergrösserung die Hälfte des Gesichtsfeldes oder auch mehr einnehmen. Weiterhin kommen dann in dem Zwischengewebe auch noch Partien zur Beobachtung, wo man nicht mehr deutlich Beziehungen der Geschwulstmasse zu eingelagerten Gefässen erkennen kann. Vielmehr sind hier bei der weiteren Entwicklung des Tumors zahlreiche Herde zu grösseren Massen confluirt, und dabei ein Teil der Gefässlumina zu Grunde gegangen.

An manchen Stellen ist das Zwischengewebe nicht wie oben beschrieben, von myxomatösem Charakter, sondern es bildet ziemlich derbe Bündel, die sich mit Eosin stark rot gefärbt haben und die keine deutliche Faserung mehr erkennen lassen, sondern eine mehr homogene Beschaffenheit angenommen haben. Dann kommen noch andere Bündel zur Beachtung, in denen ebenfalls das Grundgewebe mit Eosin intensiv rot tingirt ist, in denen sich aber ganz regelmässig neben einander gelagert stäbchenförmige oder spindelförmige Zellen von einer Länge befinden, wie man sie sonst nur bei glatten Muskelfasern findet. Auch die bündelförmige Anordnung spricht sehr dafür, dass man es hier wirklich mit glatten Muskelfasern zu thun hat.

Schliesslich sind noch zu erwähnen deutlich epitheliale Bestandteile in der Geschwulst. Man sieht an einzelnen Stellen rundliche, längliche, vielfach auch eingebuchtete Hohlräume, welche von einem einfachen oder häufiger geschichteten Epithel umgeben sind. Die einzelnen Epithelzellen haben eine kubische, vielfach auch eine cylindrische Form mit einem Protoplasmaleib, welcher

sich mit Eosim gefärbt hat, und häufig sind sie umgeben von einer Lage faserigem oder auch mehr homogenem Bindegewebe in welchem lange, spindelförmige Kerne gelegen sind. In einer Partie eben geschildertem Gewebe, welches räumlich im Schnitt ziemlich weit von den alverlaren Gebilden entfernt ist, findet sich ein grosser kanalartiger Hohlraum, der mit Epithel ausgekleidet ist und mit Blut ausgefüllt ist. Das Epithel ist an den meisten Stellen einfach und kurz cylindrisch, an einer Stelle wuchert es aber in Form eines soliden ziemlich langen und breiten Zapfens nach Aussen in die Umgebung.

Die vorliegende Geschwulst stellt eine typische Form von Angiosarcom dar. In den jüngeren Partieen der Neubildung war die Entwicklung des kleinzelligen Sarcomgewebes um centrale Gefässe herum und ein dadurch bedingter geflechtartiger Bau der Geschwulst unverkennbar.

Dass derartige Angiosarcome nicht so gar selten sind und in einer gewissen typischen Weise im Hoden auftreten, zeigt eine Abbildung, welche Orth in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie Band 2 Seite 340 giebt.

Ein Unterschied von der dort gegebenen Abbildung und dem von mir beschriebenen Fall scheint darin zu bestehen, dass in dem Fall von Orth die Gefässwand nicht so deutlich ausgeprägt ist wie in dem meinigen, und sich nicht so scharf von dem eigentlichen Geschwustgewebe abgrenzt. Für meinen Fall dürfte als Ausgangspunkt die Perithelien gelten, freilich mit der Einschränkung, dass sich bei der Geschwulstentwicklung eine Veränderung in der Form dieser Zellen zu kleinen Rundzellen eingestellt hat.

Die hämorrhagische Infiltration des Zwischengewebes, welche auch in dem Orth'schen Fall vorhanden war, dürfte als eine Stauungserscheinung zu betrachten sein, die sich einstellte, als ein Teil der Gefässe durch

das Ueberwuchern des Sarcomgewebes comprimirt und verschlossen oder abgeknickt wurde.

Die vorliegende Geschwulst ist indessen nicht als reines Angiosarcom zu betrachten, sondern als eine Mischgeschwulst. Dafür spricht schon das Vorkommen eines freilich isolirten Knorpelherdes von beträchtlichem Umfang, welcher an einem Pol der Geschwulst sass, mit dem Geschwulstgewebe selbst aber nicht in nähere Berührung trat.

Auch die vorhandenen epithelialen Bildungen müssen als gewucherte, neu entstandene angesehen werden. Schon ihr Vorhandensein überhaupt in dem Geschwulstgewebe beweist eine Neuentwicklung, da das präexistirende Hodengewebe resp. Nebenhodengewebe in derartigen Geschwülsten rasch atrophirt und zu Grund geht. Noch mehr sprechen die hohe cylindrische Form des Epithels an vielen Stellen und seine Schichtung für eine Neuentwicklung. Ob diese Wucherung als eine geschwulstartig den übrigen Bestandteilen des Tumors coordinirte zu betrachten ist, oder ob sie mehr sekundärer Natur ist, das lässt sich schwer entscheiden. Für die letztere Annahme würde namentlich sprechen, dass sich die Epithelwucherung innerhalb sehr enger Grenzen hält und nirgends in den Vordergrund tritt oder dieselbe Mächtigkeit erhält wie das Angiosarcomgewebe.

II. Fall:

Chondrocarcinom.

Der Hoden stellt eine Geschwulst dar, welche die doppelte Grösse eine Apfels besitzt. In derselben lassen sich schon makroskopisch verschiedene Teile unterscheiden.

Die Peripherie der Geschwulst wird von einer derben Bindegewebskapsel gebildet, welche sich auf der einen Seite, die dem Gebiet des Nebenhodens entspricht, zu einem ziemlich umfangreichen Bindegewebslager umgestaltet, in welchem zahlreiche, stecknadelgrosse Knorpelinseln zu bemerken sind. An manchen Stellen befinden sich innerhalb dieser Knorpelinsel kleine Erweichungsherde resp. Cysten.

Die Hauptmasse der Geschwulst, welche von der Bindegewebskapsel umschlossen wird, besteht aus einem weicheren Gewebe, das aber durch einige derbere Bindegewebslagen in einzelne Läppchen abgegrenzt wird.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt zunächst:

Im Gebiete des genannten Bindegewebslagers zahlreiche grössere und kleinere Herde von Knorpel. Hier sind in eine hyaline Grundmasse teils regelmässig gestaltete Knorpelzellen eingelagert, die zu 1, 2 oder 3 in einer Kapsel gelegen sind, teils handelt es sich aber auch um aufgetriebene, diffus gefärbte Zellen, welche etwa zwei bis drei mal so gross wie gewöhnliche Knorpelzellen sind und an manchen Stellen ganze Conglomerate von solchen in Nekrose begriffenen Knorpelzellen bilden, so dass hier Erweichungsherde in der Entstehung begriffen sind.

Ziemlich nahe an diesem Knorpelherde angelagert liegen dann Hohlräume, die in ihrem Innern mit Detritus erfüllt sind. Die Wand dieser Hohlräume ist mit Epithel bekleidet, welches vielfach noch eine exquisit papilläre Anordnung erkennen lässt und eine hohe cylindrische Form aufweist.

Manche von diesen Hohlräumen sind in ihrem Innern ausgefüllt mit einem dichten Netz von Schleimfäden, welche sich mit Haematoxylin intensiv blau gefärbt haben.

Geht man noch weiter nach dem Innern des Schnittes vor, so findet man eine ganze Reihe von Knoten, welche aus epithelialen Zapfen zusammengesetzt sind. Zum Teil scheint es sich um ganz solide Epithelzapfen zu handeln, die ganz dicht an einander gelagert sind und zwischen denen nur ein spärliches Stroma von einem stellenweise kleinzellig infiltrirtem Binde- oder auch Schleimgewebe vorhanden ist. Geht man aber an den Rand eines solchen Knotens oder untersucht man kleinere, erst in der Entwicklung begriffene Knoten, so findet man hier ebenfalls einen ganz deutlich papillären Bau, in dem das Epithel papillenartig auf einem ganz zarten, bindegewebigen Ge-

rüst aufsitzt. Auch enthalten derartige Knoten Stellen, in deren Mitte schon schleimige Erweichung und damit der Beginn zur Cystenbildung zu bemerken ist.

Das Geschwulstgewebe, welches diese epithelialen Knoten von einander trennt, besteht aus einer feinfaserigen Grundmasse und aus ziemlich dicht neben einanderstehenden, darin eingelagerten, kurzen, spindelförmigen Kernen. Nicht an allen Stellen der Geschwulst ist die räumliche Trennung zwischen Knorpelgewebe und dem epithelialen Gewebe in seinen verschiedenen Anordnungen so scharf. Es kommt vielmehr stellenweise auch mitten in solchen scharf abgegrenzten epithelialen Knoten noch eine kleine Knorpelinsel vor.

Vorstehender Tumor stellt eine Mischgeschwulst dar, welche aus drei verschiedenen Bestandteilen zusammengensetzt ist. Einmal aus Knorpelinseln, auf welche unten noch im Zusammenhang eingegangen werden soll; dann aus Kanälen mit papillärer Wucherung an ihrer Innenseite und schliesslich aus einem grösseren hauptsächlich aus Epithelnestern zusammengesetztem Tumor.

Was zunächst die kanalartigen Bildungen betrifft, so lässt sich an keiner Stelle nachweisen, dass dieselben in eine wirkliche Tumorbildung aufgehen; sie sind vielmehr noch überall in ihrer Form erhalten, und namentlich besteht eine scharfe Abgrenzung gegenüber dem krebsigen Teil des Tumors. Diese Umstände machen es wahrscheinlich, dass es sich bei diesem Teil der Geschwulst nicht um eine eigentliche Tumorbildung handelt, sondern um eine sekundäre Wucherung der Nebenhodenkanälchen den Lage und Form dieser Kanälchen sprechen dafür, dass man sie als Nebenhodengewebe anzusehen hat.

In dem eigentlichen krebsigen Teil des Tumors, lässt sich überall deutlich ein bindegewebiges Stroma unterscheiden. An vielen Stellen sieht man solide Epithelzapfen regelmässig eingelagert in ein bindegewebiges oder auch schleimig entartetes Stroma. An anderen Stellen

aber hat das Epithel noch eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene papilläre Anordnung auf zarten, feinfaserigen Grundstücken von Bindegewebe aufzuweisen. Man kann daraus den Schluss ziehen, dass es sich vielleicht ursprünglich um ein papilläres Adenom der Hodenkanälchen gehandelt hat und dass aus diesem ähnlich, wie es auch in der Mamma und im Ovarium vorkommt, weiterhin im Carcinom hervorgegangen ist.

Vergleicht man die beiden hier beschriebenen Tumoren mit einander, so besteht das gemeinschaftliche Merkmal beider darin, dass es sich um Mischgeschwülste handelt, an deren Aufbau Knorpelgewebe beteiligt ist.

In dem ersten Falle ist der Knorpel auf eine Stelle der Geschwulst beschränkt und räumlich von dieser letzteren getrennt. In dem zweiten Falle ist er dagegen nicht ausschliesslich auf die Gegend des Nebenhodens beschränkt, sondern es finden sich einzelne kleine Knorpelinseln auch innerhalb des carcinomatösen Teil .der Geschwulst.

Dass der Knorpel an irgend einer dieser Stellen in Lymphgefässen oder gar innerhalb von persistirenden Hodenkanälchen gelegen hätte, wie es von manchen Autoren behauptet worden ist, konnte in den vorliegenden Fällen nicht bestätigt werden.

Während im ersten Fall der Knorpel mit anderem Geweben des mittleren Keimblattes die sarcomatöse Geschwulst zusammensetzt, liegt er in dem zweiten Falle innerhalb eines epithelialen krebsigen Tumors.

In beiden Fällen darf das Vorhandensein von Knorpel als eine Missbildung aufgefasst werden, welche auf Zersprengung von Keimblattteilen beruht, und welche zunächst mit der übrigen Geschwulst nicht auf dieselbe Stufe gestellt werden darf.

Die Gründe, welche für diese Auffassung sprechen, sind, wie oben erwähnt, von Kocher sowohl wie von Monod und Terrillon erörtert worden, so dass auf diese Autoren verwiesen werden kann.

Im Anschluss an diese Mischgeschwülste gebe ich noch eine kurze mikroskopische Beschreibung dreier Fälle von Krebsgeschwülsten des Hodens.

I. Fall:

Krebs des Hodens.

Der Hoden hat die Grösse einer starken Faust und ist von fester Consistenz.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt folgenden Befund:

Ausgedehnte Partieen der Geschwulst bestehen aus einem ziemlich derben Bindegewebe, welches fast durchweg durch Eosin eine intensiv rote Farbe angenommen hat. An manchen Stellen ist dasselbe ausserordentlich kernreich, so dass man hie und da an ein Fibrosarcom erinnert werden kann. An anderen Stellen ist es mehr kernarm und homogen, und dabei mit Eosin so stark rot gefärbt, dass an dem Vorhandensein einer beginnenden hyalinen Degeneration nicht gezweifelt werden kann.

In einer Partie des Schnittes findet sich nun epitheliales Gewebe. Dasselbe ist zusammengesetzt aus kleinen Epithelzellen, welche zu grossen Nestern vereinigt sind und von einander durch ein ziemlich ausgesprochenes Stroma getrennt sind. Dieses Stroma weist dieselbe Beschaffenheit auf wie die vorhin beschriebene Partie der Geschwulst, welche ganz aus Bindegewebe besteht. Es ist auch hier das Gewebe teilweise kernreich, teilweise ärmer an Kernen und mehr homogen.

Es handelt sich also in diesem Falle um ein Carcinom, welches dadurch ausgezeichnet ist, dass neben dem ausgebildeten Carcinomgewebe rein fibröse Partieen vorkommen, innerhalb welcher die epitheliale Wucherung entweder wieder zu Grunde gegangen oder gar nicht zur Entwicklung gelangt ist.

II. Fall:

Krebs des Hodens.

Der Hoden stellt eine Geschwulst dar, welche die Grösse eines Hühnereies hat und dessen Oberfläche höckerig ist.

Mikroskopisch zeigt sich die Geschwulst ganz gleichmässig in allen ihren Teilen den Charakter des Carcinom, indem hier überall Nester aus ziemlich grossen epithelialen Zellen in ein bindegewebiges Stroma eingelagert erscheinen.

An vielen Stellen ist das Krebsgewebe in der Mitte nekrotisch; es findet sich hier eine körnige Masse, in welcher fast immer noch rote Blutkörperchen oder Reste von solchen, die durch Eosin kupferot gefärbt sind, hervortreten.

Ausserdem ist aber auch, wo die Carcinomzellen noch wohl erhaltene Kerne zeigen, zu bemerken, dass die Grundsubstanz zwischen den Kernen, die also dem Protoplasma der einzelnen Epithelzellen angehört, hie und da eine Auffaserung zeigt derart, dass sie schleimähnliche Fäden bilden.

Auch in diesem Falle handelt es sich also um ein Carcinom, mit nekrotischen Erweichungsherden, stellenweise auch mit schleimiger Degeneration in der Grundmasse der Epithelzellen selbst.

III. Fall:

Krebs des Hodens.

Die Geschwulst, die auch hier carcinomatösen Charakter zeigt, ist zusammengesetzt aus spärlichen, schmalen Nestern von kleinen, kubischen oder rundlichen Epithelzellen.

Im Vergleich zu diesen spärlichen Epithelnestern ist das Stroma ausserordentlich stark entwickelt, es ist 4—6 mal so mächtig wie die epithelialen Bestandteile

und besteht aus einem grobfaserigem, kernarmen Bindegewebe.

Die vorstehenden beschriebenen drei Carcinomgeschwülste unterscheiden sich von der carcinomatösen Mischgeschwulst nicht nur durch das Fehlen des Knorpels, sondern auch dadurch, dass ihnen jede Spur eines papillären Baues fehlt, vielmehr überall das Epithel von vorneherein in Form solider Epithelzapfen wuchert.

Die erste dieser drei Geschwülste stellt ein Carcinoma simplex dar, die zweite dürfte man schon dem Medullarcarcinom zurechnen, während die dritte zweifellos als Scirrhus zu betrachten ist.

Wie in der obigen Literaturübersicht erwähnt wurde, hat schon Langhans darauf aufmerksam gemacht, dass in demselben Grade wie die Untersuchungen genauer und die Untersuchungsmethoden besser geworden sind, die Zahl der sogenannten Sarcocarcinome entsprechend abgenommen hat.

Die ersten der zuletzt beschriebenen Geschwülste weisen einige derjenigen Momente auf, die früher sicherlich häufig zu Täuschung in dieser Beziehung Veranlassung gegeben haben. Es ist dies in beiden Fällen die verhältnismässige Kleinheit der Epithelzellen. Dazu kommt im ersten Fall die sehr erhebliche Wucherung eines kernreichen Bindegewebes, die an manchen Stellen im histologischen Bild ganz und gar in den Vordergrund tritt, und im zweiten Fall ist es hauptsächlich die schleimige Degeneration des Protoplasmas der Epithelzellen, welche irrtümlicherweise ein Myxosarcom annehmen lassen könnte, wenn man nicht durch genaue Vergleichung einzelner Stellen zu der Ueberzeugung käme, dass es sich thatsächlich doch nur um verändertes Carcinomgewebe handelt.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Ziegler für die gütige Ueberlassung der Arbeit, sowie Herrn Prof. Dr. C. v. Kahlden für seine vielfache, liebenswürdige Unterstützung bei Bearbeitung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.